

# DELL科技助力半导体芯片公司 突出重围，占领行业制高点

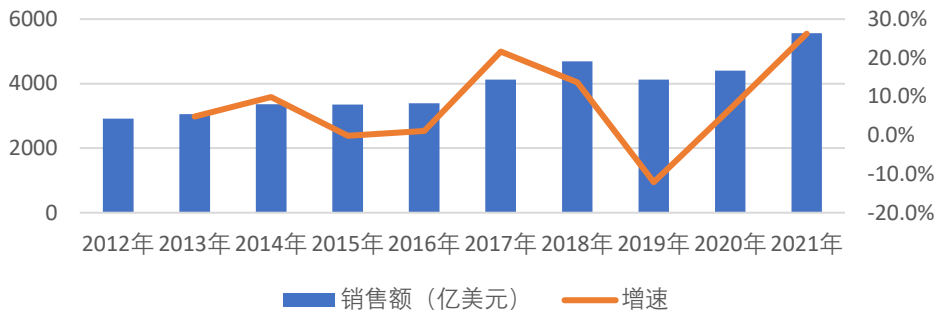
尹升晖

DELL科技半导体行业首席技术官

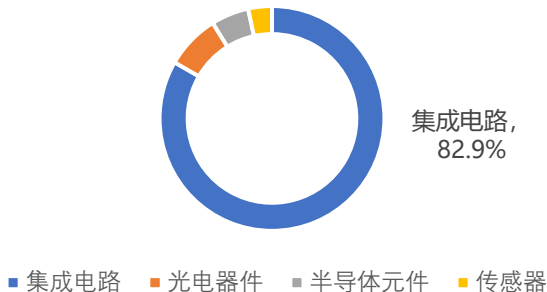
**DELL**Technologies  
戴 尔 科 技 集 团

# 全球和中国半导体市场分析

## 2012-2021年全球半导体行业销售额及增速



## 2021年全球半导体主要产品销售结构

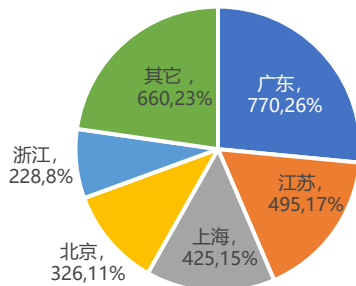


- 2021年全球售出1.15万亿颗芯片，销售额达到创纪录的**5559亿美元**，同比增长26%
- 逻辑芯片（1548亿美元）和内存芯片（1538亿美元）是销售额最大的两类芯片，前者同比增幅为30.8%，后者为30.9%。
- 模拟芯片常用于汽车、消费品和计算机领域，其年增长率最高，达到33.1%，销售额为740亿美元。
- **汽车IC**的销售额同比增长34.3%，达到创纪录的264亿美元。
- 2022年芯片需求仍然强烈，预计增长**8.8%**
- 中国仍是全球**最大的**半导体单一市场，2021年销售额同比增长27.1%至**1925亿美元**。
- 集成电路已经超过石油成为我国**第一大进口商品**，在2022年上半年的进口总值中，集成电路的占比约占**15.6%**

# 大陆地区芯片半导体公司现状

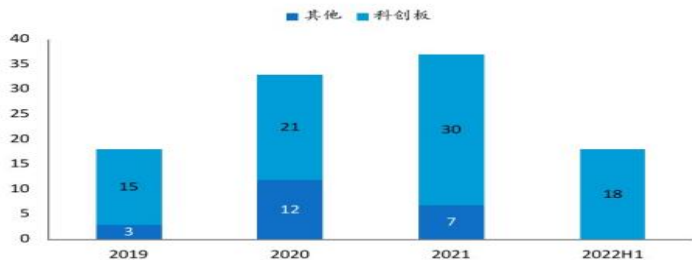
## 芯片半导体公司分布

- 主要集中在华东，广东和北京（占比**77%**左右）
- 华东芯片半导体公司数量最多（占比**40%**左右）
- 半导体企业**上市活跃**，科创板募集资金超过主板



■ 广东 ■ 江苏 ■ 上海 ■ 北京 ■ 浙江 ■ 其它

### 2019-2022H1 新增半导体上市公司数量

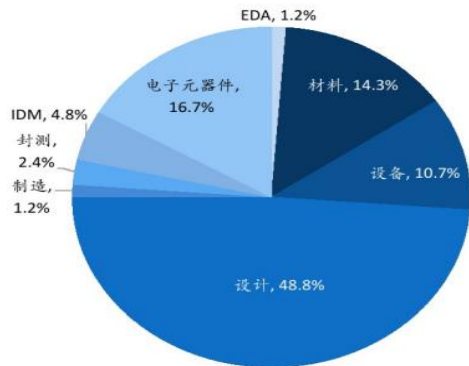


- 2022H1 科创板 IPO 54 家企业，其中半导体企业 18 家，占比 **33%**



- 半导体企业上市活跃，推高了科创板筹资额，2022H1 科创板整体募集资金总额为 **1,155.56 亿元**，同比增长 **63.15%**，首次超过主板

### 科创板半导体公司分布情况



# 机遇和挑战

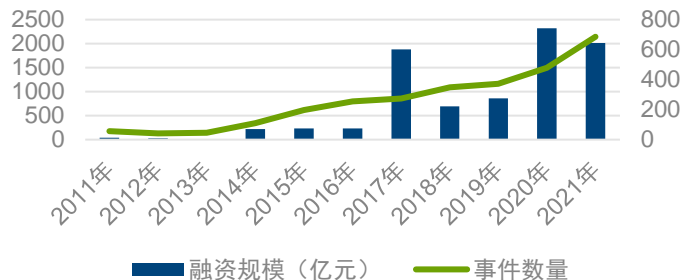
## 机遇

- 中国大陆的半导体自给率不足**10%**
- 中国占全球**三分之一**的汽车生产量，但是我们的国产芯片只占不到**5%**。
- 《中国制造2025规划纲要》中明确指出，到2025年，我国芯片自给率要达到**70%**。
- 国家层面不断出台各种激励政策，并投入大量资金支持，地方政府积极给予政策扶持，民间投资也异常活跃
- 2020年和2021年芯片半导体行业融资规模都超过了**2000亿**

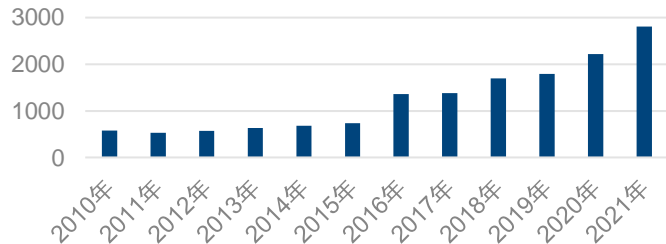
## 挑战

- 据第三方机构统计，2021年中国芯片设计公司的数量已经接近**3000家**，实际数量可能更多
- 国内芯片设计公司数量世界第一，但是总营收却只占全球芯片营收的**13%**左右（2020年数据），和国外头部芯片公司差距依然巨大
- 另有统计数据显示，目前全国有70多家芯片设计上市公司，有50多家在不同渠道都宣称开始做汽车芯片
- 半导体芯片行业“**内卷**”严重

最近10年芯片半导体行业融资事件数量及规模

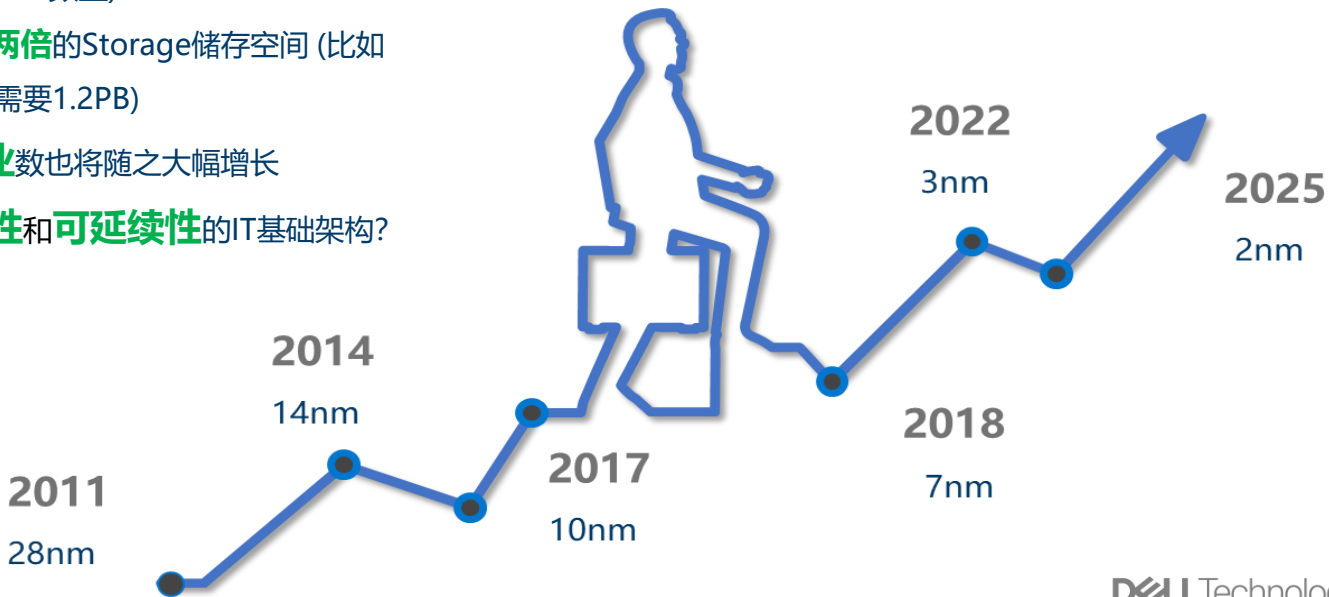


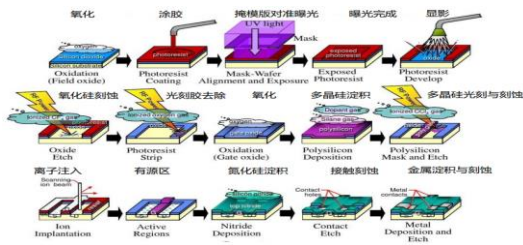
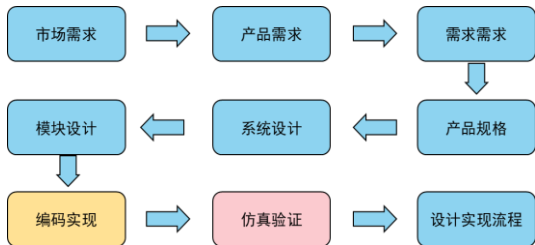
芯片设计公司数量



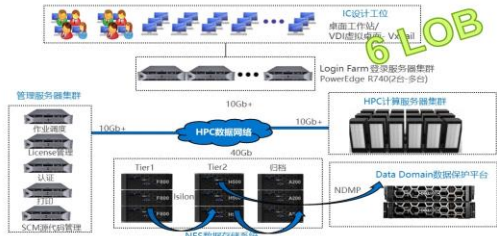
# 芯片设计公司IT基础架构面临的三大挑战

- 集成电路**制程进步**，公司**规模扩大**和**数据安全**是芯片设计公司IT基础架构面临的三大挑战
- 制程每进步一代需要至少**两倍的Core数** (比如10nm到7nm需要跑两倍的simulation jobs数量)
- 制程每进步一代需要**至少两倍的Storage**储存空间 (比如10nm需要600TB, 7nm就需要1.2PB)
- 开发人员增加后**并发作业**数也将随之大幅增长
- 如何设计一个**灵活, 弹性**和**可延续性**的IT基础架构?
- 如何保证**数据资产**安全?





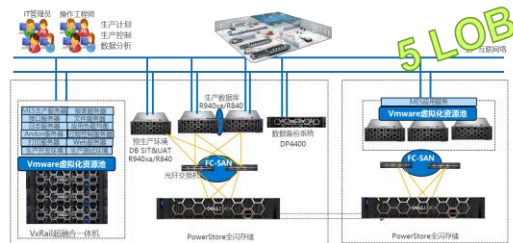
### 设计领域一：Dell EMC EDA HPC解决方案架构图



### 设计领域二：半导体企业研发桌面虚拟化解决方案



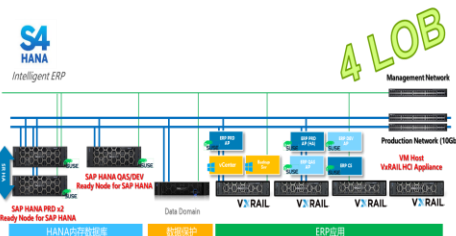
### 制造领域一：Dell EMC MES (Manufacturing Execution System) 平台解决方案架构



### 制造领域二：Dell EMC AI工业产品质量检测平台参考架构



### 封装领域：Dell EMC SAP ERP平台解决方案架构



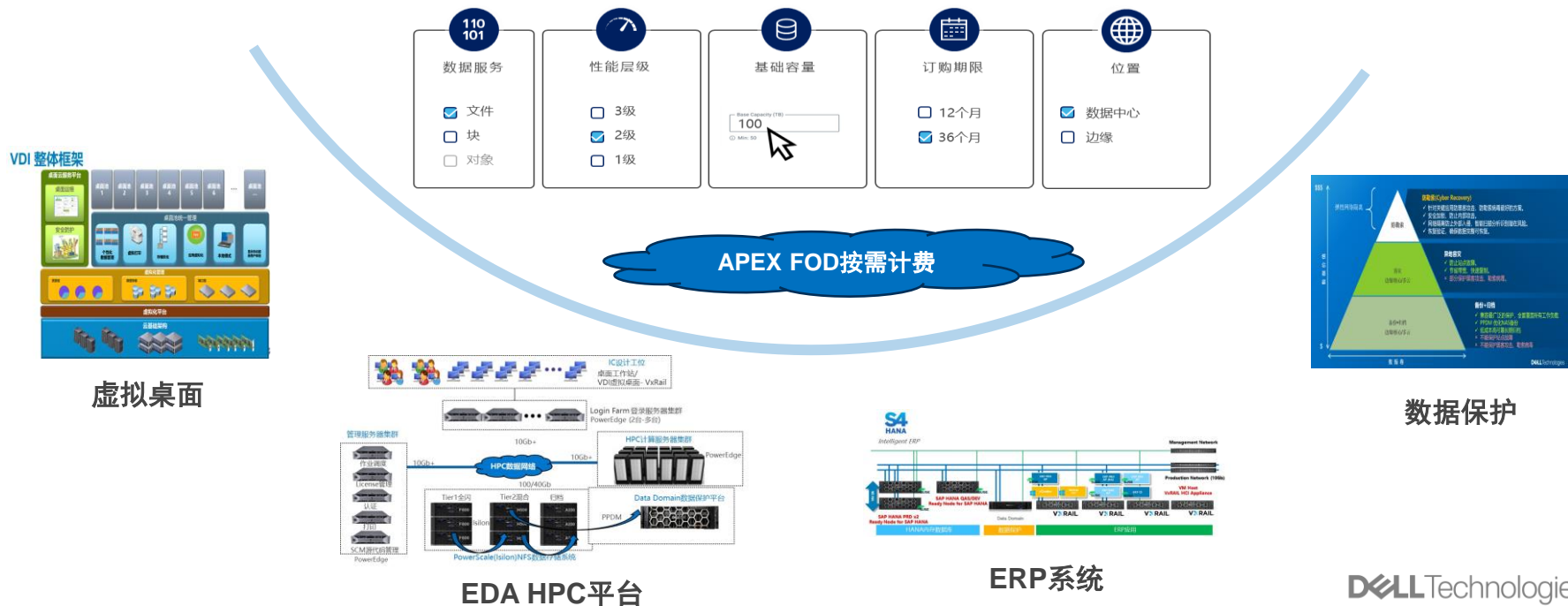
### 封装领域：中国半导体客户ERP系统选型现状

设计		制造		封装	
海思半导体	200	三星中国	237.5	江苏海陵	89.5
紫光集团	130	中芯国际	200.0	无锡华润	84.1
中芯国际	50	华芯资本	126.7	南通长海存储	83
紫光展锐	47.8	海思电子	56.7	南京长江存储	66.8
拓尔微电子	35.6	兆芯电子	47.8	无锡中微电子	58.9
格科微电子	34	澜起科技	43.8	南京长江存储	39.7
士兰微电子	30	澜起科技	39.6	南京长江存储	34.4
中电华微电子	27.6	中电华微电子	30.3	上海华虹	30.4
上海华虹	24.8	澜起科技	27.5	无锡华润	29.1
澜起科技	23.5	澜起科技	17.2	无锡华润	27.6

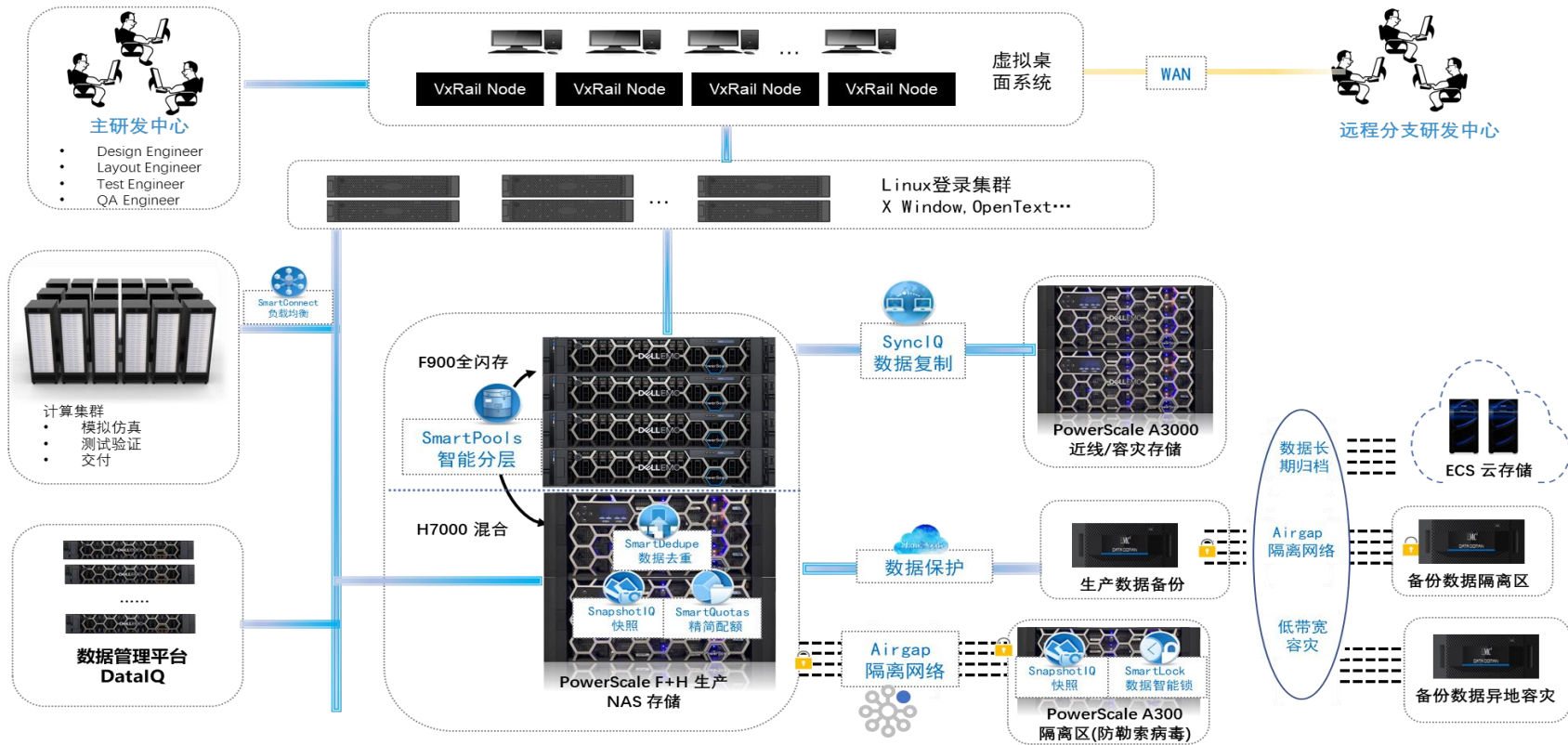


# DELL科技整体解决方案助力芯片公司突出重围

- 除了人才，资金，EDA相关设计软件，一个稳定，灵活，弹性的IT基础架构也至关重要。
- DELL科技不仅可以提供最先进的IT基础架构，也可以帮助客户缓解资金压力
- 按需计费模式，不仅支持按月支付方式，更预留了大量资源用于临时业务需求

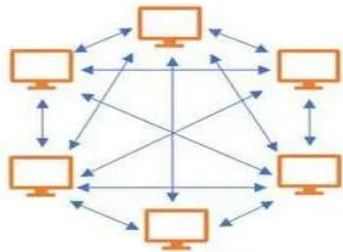


# DELL科技拥有最完善的EDA HPC解决方案





# 分布式存储是海量数据存储的最佳选择



Magic Quadrant

Figure 1. Magic Quadrant for Distributed File Systems and Object Storage

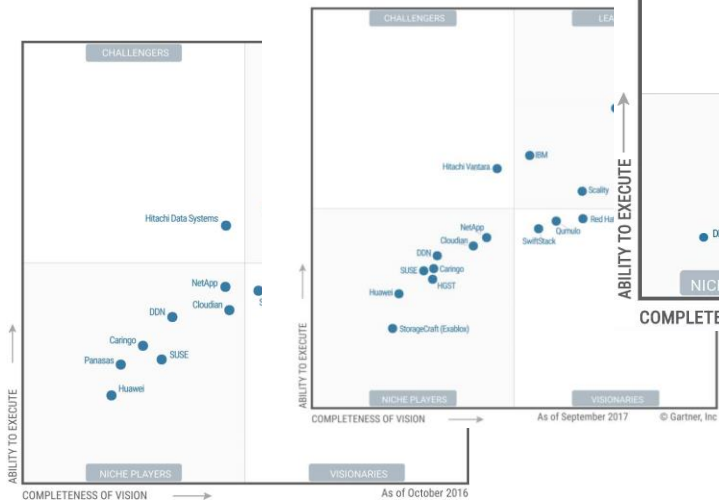


Figure 1. Magic Quadrant for Distributed File Systems and Object Storage

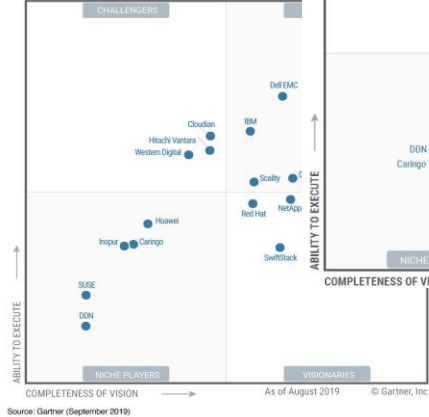
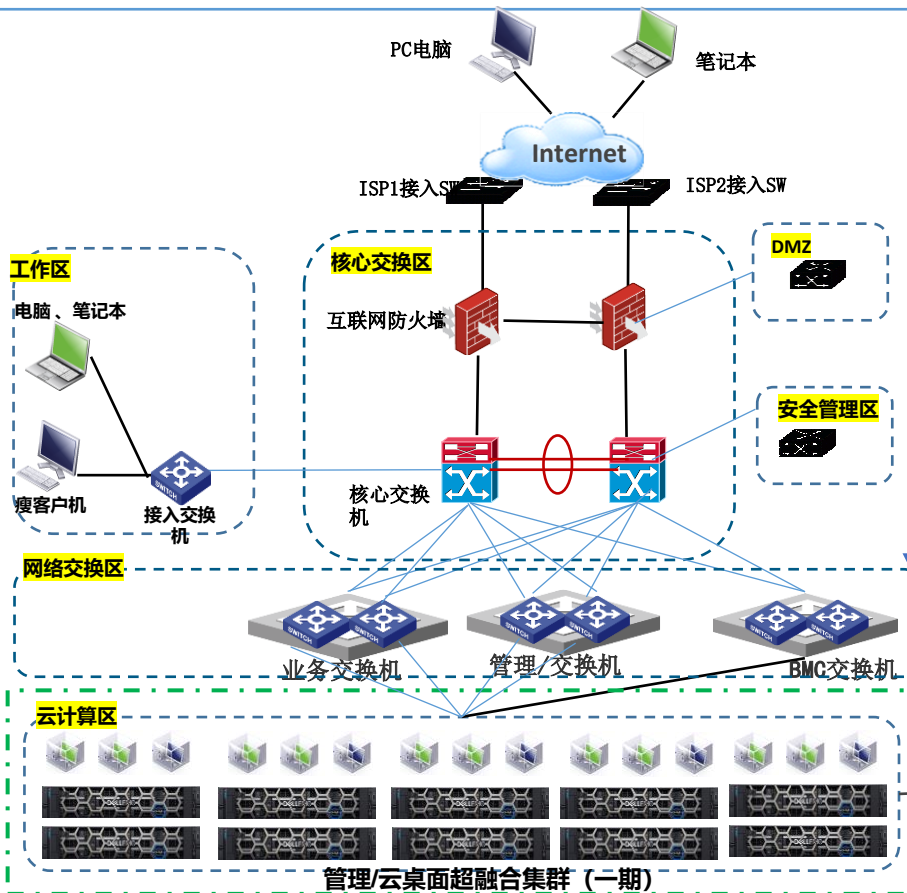


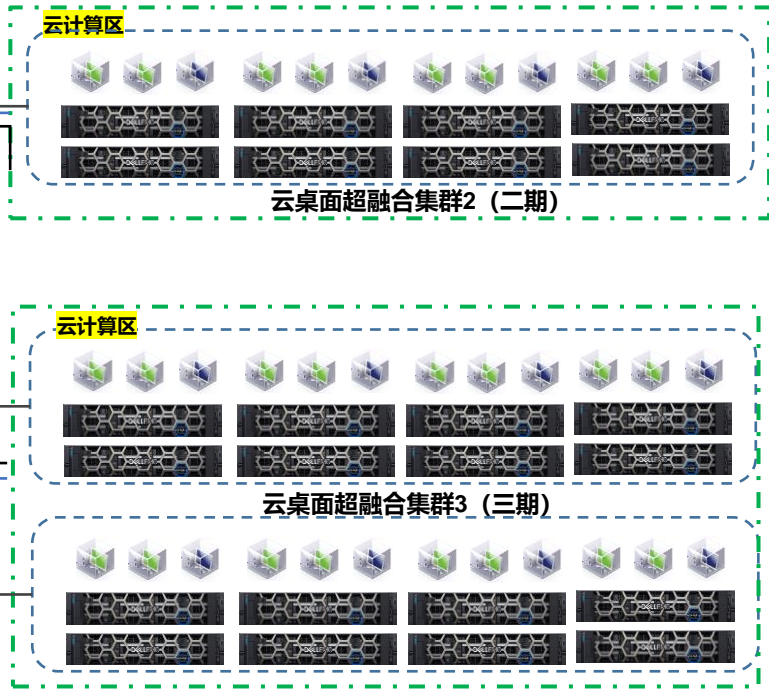
Figure 1: Magic Quadrant for Distributed File Systems and Object Storage



# DELL科技全横向扩展桌面云方案



使用DELL科技虚拟桌面解决方案，可实现更安全的交付云桌面环境，同时满足未来云桌面架构的无缝扩容到1万点或更多。

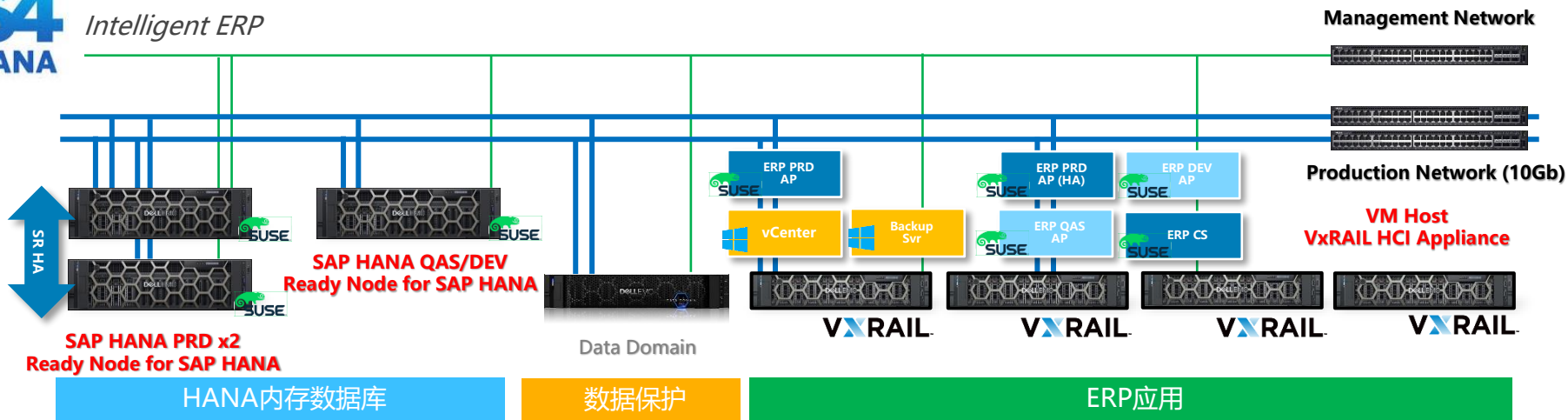


# DELL科技SAP平台解决方案

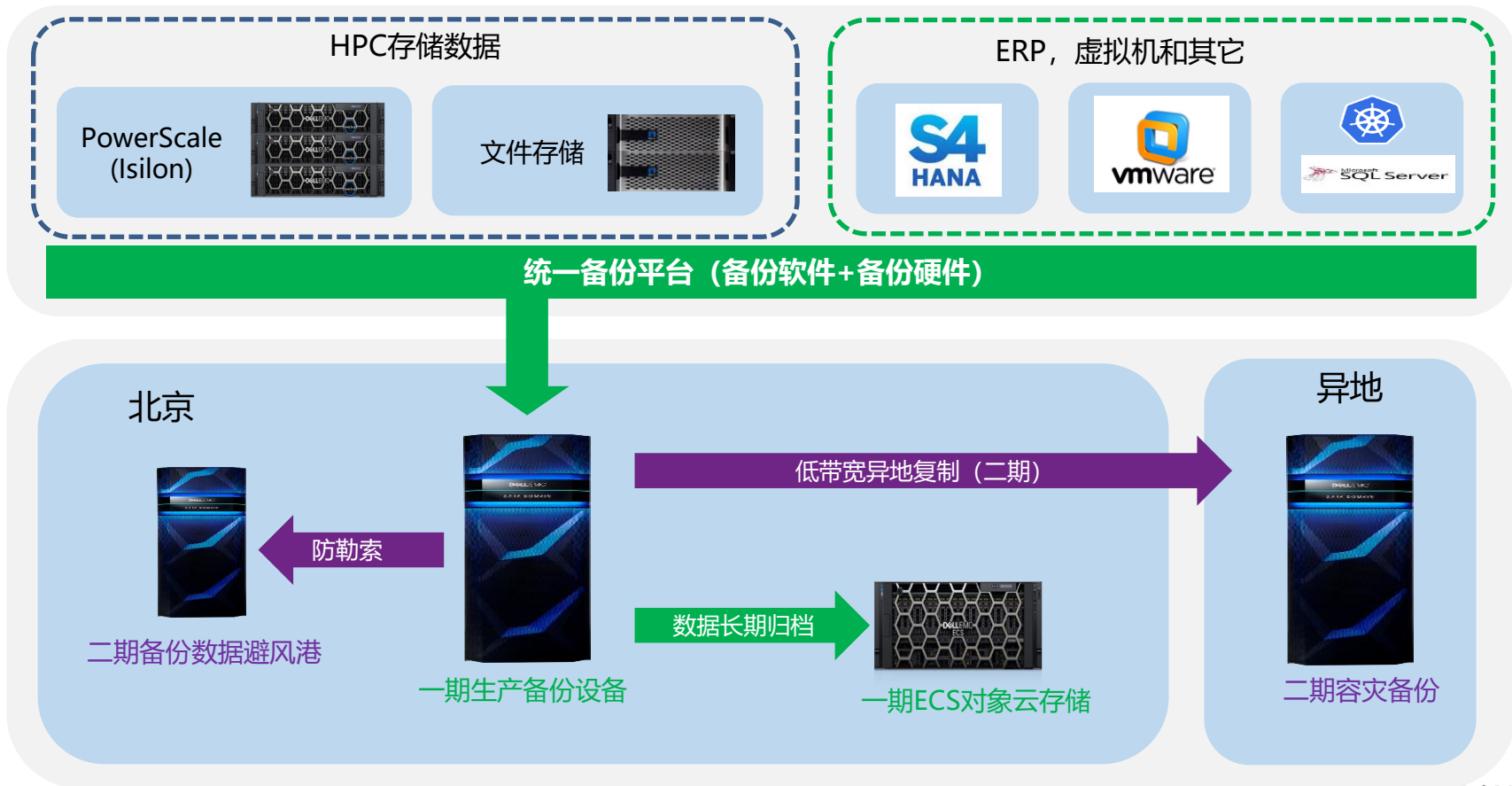
<b>DELL and SAP</b> 超过20年合作伙伴	<b>15000+</b> 共同客户	<b>60+</b> 联合工程项目和认证	<b>世界纪录</b> 数据存储和服务器性能	<b>#1</b> 企业基础架构
----------------------------------	-----------------------	-------------------------	---------------------------	---------------------



Intelligent ERP

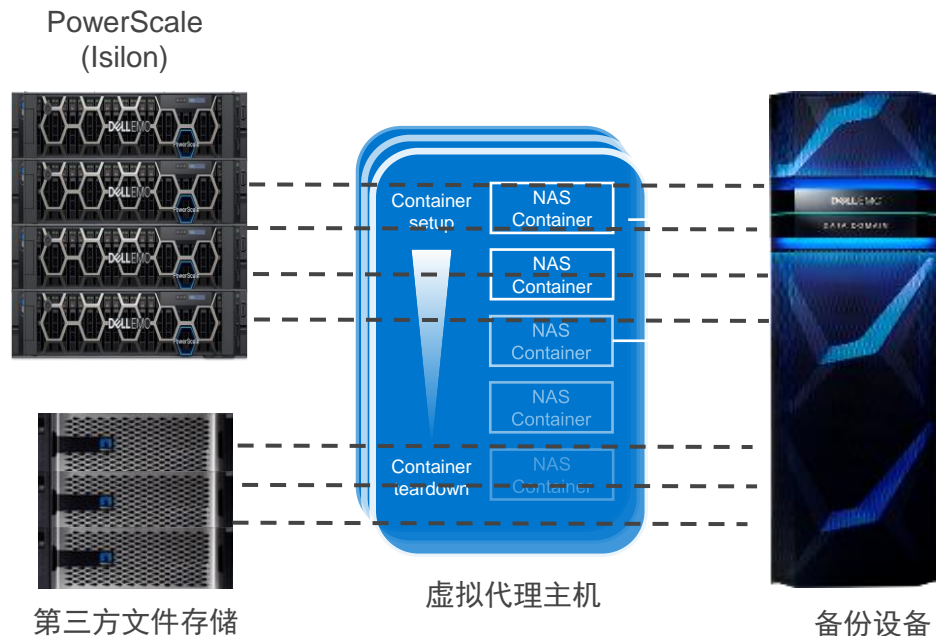


# 数据保护和归档总体框架



# DELL科技对HPC文件存储备份的优化

- 多虚拟代理主机备份模式
- 每个虚拟代理主机支持容器自动伸缩，从而提升文件备份并发度
- 海量文件备份的最佳方案
- 相比其它方案，备份速度可提升3倍以上，恢复速度可提升2倍以上
- 文件备份可在同城复制端进行，对生产没有任何影响
- 不仅支持PowerScale(Isilon)，也支持第三方文件存储

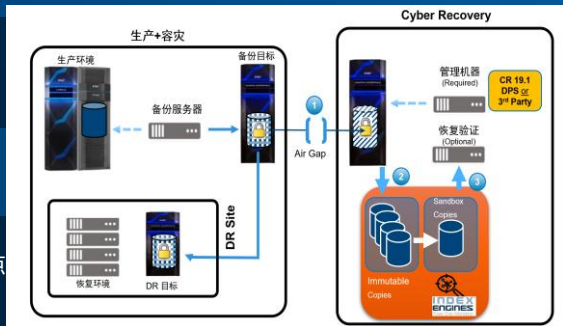


# 数据资产保险箱：Cyber Recovery 数据保护“避风港”

备份+容灾+CR三位一体保护关键数据不受勒索病毒和内部恶意破坏

## 第一步

- 本地备份
- 异地容灾



## 第三步

- 数据上锁，生成不可篡改版本
- 在沙箱内扫描分析数据是否被感染破坏，生成报告

## 第四步

- 对完整数据进行恢复验证

## 方案主要特点和优势



断：

断开备份主机及备份储存媒体，避免备份主机及备份数据同时遭绑架勒索



舍：

舍去大量数据，透过专利去重复技术，舍去高达60倍的存储空间需求



离：

离开风险，建构安全备份平台



锁：

锁住备份数据，无法恶意篡改

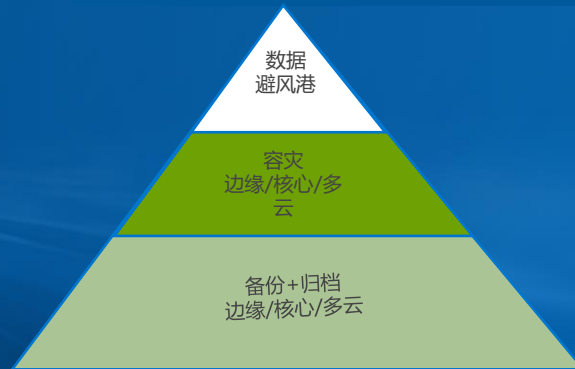
侦：

使用 AI/ML 技术对恶意软件（包括勒索软件）进行扫描、分析、侦测，并提供即时报警

2015 – 第1个提供定制部署功能的“隔离”恢复解决方案  
2018 – 推出PowerProtect Cyber Recovery解决方案  
2019 – Sheltered Harbor项目发布  
2020 – 第1家 唯一一家 Sheltered Harbor 解决方案提供商

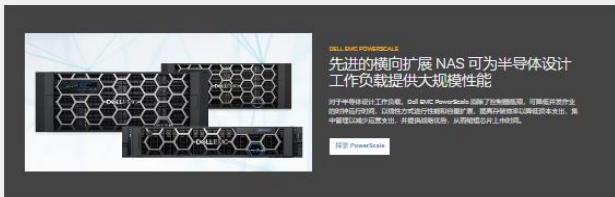
2500+

Cyber Recovery客户



# DELL科技在半导体行业的表现

助力半导体行业不断创新的理想基础架构



半导体公司依靠 Dell Technologies 加速实现业务成果

Dell Technologies 一直以來，就幫了半导体的理想基础架构。帮助半导体企业加速实现业务成果，帮助设计团队快速迭代，帮助降低 IT 上的开支。

7/10

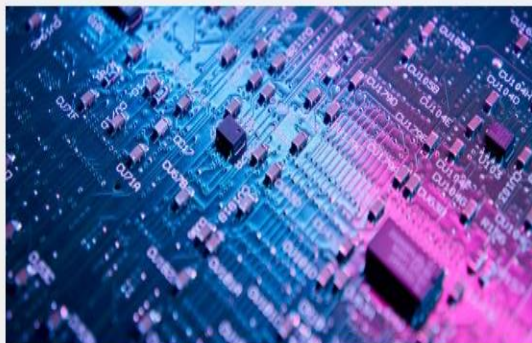
自收入最高的 10 家大型半导体公司中，7 家安装了我们的产品。

超过 50 家

全球领先的半导体设计企业采用了我们的软件。

超过 235 家

全球领先的半导体设计企业采用了 Dell EMC PowerScale 存储。总营收超过 100 亿美元。



客户案例：BROADCOM

## Broadcom 采用 Dell EMC 技术优化产品上市时间并提高生产效率

为了在加速新产品上市和提高用户生产效率的同时，逐步提高创新和协作水平，Broadcom 选择了 Dell EMC 网络和存储解决方案。

客户案例：ALTAIR

## Altair 借助 Dell EMC PowerScale 规划全球发展战略

“PowerScale 是一款用途多样的存储产品。在我们着手处理新的数据库项目时，可以轻松添加专用闪存层。或者，如果我们需要执行归档来确保合规性，启用低速、高容量存储也很简单。”

- Altair 公司计算机系统副总裁 Jeff Marraccini



全球半导体联盟

Dell Technologies 是全球半导体联盟 (GSA) 的成员。我们于建立一个开放、可互操作的半导体生态系统，并建立一个全球半导体供应链的平台。从而帮助行业发展和为客户带来更广泛的利益。



国际半导体设备与材料 (SEMI)

作为行业成员 SEMI 的成员，Dell Technologies 致力于通过提供最佳的设计和制造供应链中的软件和服务，帮助客户的产品上市时间。

# 优化存储架构和增强数据保护是关键

- HPC是EDA行业最重要的基础架构，而**存储**的选择又是最关键的因素
- 随着存储进入全闪时代，业界普遍从偏重性能转变到关注**架构和效率**
- 数据量增加到PB级后，数据和存储管理复杂度大大增加，真正的**分布式存储**成为了EDA HPC架构的最佳选择
- EDA数据量增长快，PowerScale/Isilon**扩容简单方便**，数据自动重新均衡，更能满足进程不断演进的需求，具备良好的**持续性**
- 相比传统存储解决方案，DELL科技新架构大大优化了最关键的**TTM** (Time to Market)，产品越早上市利润越高，在行业竞争中就能抢先一步，占据有利位置
- 数据是EDA行业最重要的资产，需要全方位，成熟可高效，经过充分验证的数据保护方案`

绿皮火车是过去的美好回忆，但未来是属于高铁的时代！



传统存储



分布式存储

“我和桑德里娜同居了两年，  
三个月前分开了。”

“发生了什么？”

“你该问没有发生什么。我  
没有找到更好的工作，没写完  
我的书，没有成为下一个文坛  
萨特。我没有成长，没有转变，  
没有发掘出潜力……”

——《一个人的巴黎》



 **DELL** Technologies

戴 尔 科 技 集 团